

ASOCIACIÓN ELECTROTÉCNICA ARGENTINA

1913-2006

Prólogo

En su sesión del 14 de abril de 1924, la entonces Comisión Directiva aprobaba y ponía en vigencia la primera edición de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. En ese mismo acto, nuestros precursores resolvieron otorgar carácter permanente a la Comisión de Reglamentaciones, a fin de que ella recomiende las modificaciones que corresponda introducir conforme a la evolución de los requisitos de seguridad eléctrica y a las nuevas prácticas tecnológicas.

Este mandato se ha venido cumpliendo en el transcurso del tiempo y ahora, el Comité de Estudios CE 10 "Instalaciones Eléctricas en Inmuebles", ha elaborado la presente edición de la Sección 771 "Viviendas, oficinas y locales (unitarios)" correspondiente a la Parte 7 "Reglas Particulares" de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles. Conforme a los lineamientos normativos establecidos por la Comisión de Normalización de la Asociación Electrotécnica Argentina, esta Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles puede denominarse indistintamente por su equivalente alfanumérico AEA 90364.

La presente edición anula y reemplaza a la edición 1987 de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles y a la edición de agosto de 2002 de la Sección 771 de la Parte 7, de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles.

El presente texto fue aprobado por la Comisión Directiva en su sesión del 22 de marzo de 2006, entrando en vigencia a partir de su fecha de edición.

Consideraciones generales

A pesar de los esfuerzos de las autoridades de aplicación, de los organismos de control y de la tarea de difusión por parte de la Comisión de Capacitación de la AEA, de instituciones educativas universitarias, terciarias y secundarias y de empresas relacionadas con la fabricación y comercialización de productos del área eléctrica, los accidentes originados en fallas en las instalaciones eléctricas en inmuebles, continúan en un número inaceptable para el estado actual de la tecnología.

Estos hechos redoblan la necesidad de contar con un instrumento reglamentario actualizado y, en cierta forma, didáctico que establezca un piso de requisitos para la ejecución de instalaciones eléctricas seguras en los inmuebles.

El Comité de Estudios CE 10 "Instalaciones Eléctricas en Inmuebles", en vista de estas realidades y considerando:

- que ha desarrollado la totalidad de las Partes 1 a 6 (en proceso de Discusión Pública) de AEA 90364, en las cuales se establecieron conceptos vinculantes con la seguridad en las instalaciones eléctricas en inmuebles, que necesariamente debían incorporarse a las reglas particulares prescriptas en la Sección 771;
- que el Decreto 351/1979, reglamentario de la Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, establece en su Anexo VI, Capítulo 14, punto 3 "Condiciones de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas", la obligatoriedad de cumplir con la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles,
- que en dicha Ley se incluyen las viviendas, en las que pueden desarrollarse trabajos esporádicos o temporarios, conclusión ésta que se desprende, por ejemplo, de la lectura de la Tabla 2, Capítulo 12 del Anexo IV y del inciso "f", del punto 3.1.2 del Capítulo 18 del Anexo VII;
- que el Decreto 911/1996, reglamentario de la Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, para la industria de la Construcción establece en su Anexo, Capítulo 6, Sección Instalaciones Eléctricas, Artículo 86 que "Toda instalación deberá proyectarse como instalación permanente, siguiendo las disposiciones de la Asociación Electrotécnica Argentina, ." y que "en los lugares de almacenamiento de explosivos o inflamables, al igual que en los locales húmedos o mojados, o con sustancias corrosivas, las medidas de seguridad adoptadas deberán respetar lo estipulado en el Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina.

- que, la exigencia de la Ley Nacional mencionada o la adopción, a través de Leyes Provinciales, Ordenanzas Municipales o Resoluciones de Entes competentes, de la Edición 2002 de la Reglamentación AEA en diversas regiones de nuestro país [1], ha motivado su uso habitual en el proyecto y ejecución de las instalaciones eléctricas, de manera tal que resulta imprescindible considerar diversas problemáticas locales que surgieron de ese empleo continuo;
- que las actividades de difusión y capacitación relacionadas con la Reglamentación, han permitido conocer diferentes inquietudes de los actores de este campo de aplicación destinado a viviendas, oficinas y locales (unitarios), con lo que también resultaba imprescindible tener en cuenta sus expectativas y
- que, a efectos de una correcta interpretación de sus prescripciones, era necesario corregir errores dactilográficos y de sintaxis que se habían deslizado involuntariamente en la Edición 2002,

ha revisado la Edición 2002 de la Sección 771, perteneciente a la Parte 7 de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (AEA 90364), manteniendo sus características de sección autónoma, es decir que para su utilización no resulta imprescindible el empleo de otras partes o secciones, las que no obstante pueden ser consultadas para ampliar los conceptos enunciados.

Los principales puntos mejorados o agregados en la presente edición son, en forma enunciativa y no taxativa ni limitativa, los siguientes:

Con excepción de las tablas de corrientes admisibles para cables, se han eliminado todas las referencias a IEC 60364, orientando la lectura, cuando se requiera una profundización de conceptos, a AEA 90364. Si bien AEA 90364 se encuentra en proceso de Discusión Pública, se estima que a la fecha de vigencia de la presente Sección la obra completa de la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles estará en etapa de impresión.

Cláusula 771.2: Aunque ya se exigía en la edición 2002 se agregó una subcláusula específica de verificación de conformidad durante el montaje.

Cláusula 771.3: Se modificó el orden de las cláusulas y se agregó una subcláusula resumen de los esquemas de conexión a tierra exigidos en inmuebles alimentados desde la red pública. Se agregó la descripción del esquema de conexión a tierra IT. En la subcláusula 771.3.3.1 se modificó el valor máximo de la resistencia de puesta a tierra de protección llevando dicho valor de 10 a 40 ohm. En la misma subcláusula se agregó una tabla con los valores de resistencia de puesta a tierra de protección permitidos para diferentes valores de corriente diferencial.

Cláusula 771.4: Se agregó una nota reafirmando el hecho que cada vivienda, oficina o local (unitarios) tendrá una única alimentación normal desde la red pública. Se pasó al Anexo D lo referente a la alimentación de reserva.

Cláusula 771.5: Se adaptaron las referencias al nuevo texto y ordenamiento general.

Cláusula 771.6: Se amplió el dibujo correspondiente a los esquemas típicos de distribución de energía eléctrica en los inmuebles.

Cláusula 771.7: Se agregan, dentro de los circuitos para uso específico aquellos de iluminación trifásica específica (ITE), especialmente dedicados a oficinas o locales con presencia de personal instruido o calificado en temas eléctricos. Se aumenta el número máximo de bocas para los circuitos de tomacorrientes de usos especiales e iluminación de usos especiales y se aumenta el calibre máximo de la protección para circuitos de tomacorrientes de uso general, tomacorrientes de uso especial e iluminación de uso especial, en función de las corrientes admisibles de los conductores.

Cláusula 771.8: Se definen el concepto y la necesidad de los grados de electrificación, se dan ejemplos de aplicación a distintos tipos de inmuebles y para inmuebles formados por locales con diferente destino. Se modifican los límites de demanda de potencia máxima calculada para las viviendas y para los grados “elevado” y “superior” se reduce el número de tomacorrientes de usos especiales requeridos obligatoriamente. Para las oficinas se modifican los límites de demanda de potencia máxima simultánea calculada. Se agregan los conceptos de grados de electrificación para locales destinados al depósito de sustancias no inflamables, locales de otras características y espacios comunes integrantes de un inmueble. Se actualizan las subcláusulas destinadas a establecimientos educacionales, como así también los criterios generales.

[1] Resolución N° 560/98 del ex - EPRE (Buenos Aires), Resolución 30/05 del OCEBA (Buenos Aires), Resolución 207/95 del ENRE (Nacional), Resolución Nº 129/01 del EPRE (Entre Ríos), Ordenanza 4820/2002 (San Martín de los Andes – Neuquén), Ordenanza 12016/03 (Salta), entre otras.

Se agrega una subcláusula dedicada a la ubicación de los tomacorrientes y los interruptores de efecto y en esa misma subcláusula se incorpora la obligación de emplear en las viviendas tomacorrientes con pantalla de protección a la inserción de cuerpos extraños en los tomacorrientes instalados a nivel de zócalo o hasta una altura de 0,9 m del nivel del solado terminado, dado que a partir de esta edición a las viviendas se las considerará como BA1 y BA2 en lugar de BA1.

Cláusula 771.9: Se modifican los coeficientes de simultaneidad para viviendas, oficinas y locales (unitarios) y se incorporan los coeficientes de simultaneidad para conjuntos de viviendas, oficinas o locales.

Cláusula 771.10: Se definen las influencias externas y su nomenclatura principal.

Cláusula 771.11: Se establecen las condiciones ambientales y condiciones de utilización que fueron tomadas en cuenta para la aplicación de la Sección 771 sin hacer uso de especiales correcciones. A las viviendas se las considera como habitadas también por niños por lo que la capacidad de las personas en estos locales es ahora BA1 y BA2, clasificación que impacta sobre el proyecto de las instalaciones.

Cláusula 771.12: Se reordena y actualizan los tipos de canalizaciones y conductores permitidos y no permitidos. Se incorpora la posibilidad de utilizar cañerías de material sintético de características curvables o flexibles cumpliendo estrictas reglas de instalación (771.12.3.3.4). Se incluyeron radios de curvatura para cañerías de material sintético. Se unificó el tratamiento de las bandejas portacables. Se agregaron los perfiles registrables (perfiles “C”) y los canales de cables, que no estaban tratados en la edición anterior. Se establecen nuevos requisitos para los conductos para uso eléctrico para ser enterrados formando cañeros.

Cláusula 771.13: Se disminuye a 1,5 mm2 la sección mínima para los conductores de los circuitos de iluminación de usos generales.

Cláusula 771.14: Establece consideraciones adicionales sobre las canalizaciones para hacerlas resistentes a la corrosión, a las variaciones de temperatura y a las corrientes inducidas en el caso de las metálicas.

Cláusula 771.15: Establece consideraciones adicionales sobre cables y conductores, como la instalación de cables en cámaras de aire y huecos o plenos, el ingreso de los cables a cajas o tableros y los radios de curvatura mínimos para la instalación y operación.

Cláusula 771.16: Se actualizaron las tablas de intensidades de corriente admisibles para los conductores aislados y los cables incorporando las últimas modificaciones de la Norma Internacional IEC 60364-5-52, mejorándose los dibujos representativos de los distintos métodos de instalación considerados. Si bien no se permiten en instalaciones fijas, debido a su profusa utilización para la conexión de artefactos de iluminación y equipos portátiles, se agregó una tabla de intensidades admisibles para cables y cordones flexibles. Por último se incluyeron tablas correspondientes a barras de cobre, desnudas y pintadas para su utilización en tableros.

Cláusula 771.17: Se establecen las medidas de protección obligatorias y otras altamente recomendables. Se removieron las definiciones de dispositivos de protección que se pasaron al glosario.

Cláusula 771.18: Se incluye la “Regla fundamental de protección contra los choques eléctricos” descripta en AEA 91140 y a partir de allí se actualizan las protecciones contra los contactos directos e indirectos. Las protecciones contra los contactos directos por alejamiento o por obstáculos se las considera de carácter parcial y con un esquema de conexión a tierra TT, no se permite la protección contra los contactos indirectos por corte automático de la alimentación mediante el uso de dispositivos de protección contra las sobrecorrientes.

Cláusula 771.19: Se actualizó la nomenclatura de las magnitudes que se utilizan en los cálculos para protección de las instalaciones y la marcha del cálculo. También se amplió la información correspondiente a la protección contra sobretensiones transitorias.

Cláusula 771.20: Se elimina el concepto de tablero unificado y se incorpora el de tablero seccional general. Se incluyen requisitos para los gabinetes de material sintético utilizados en la construcción de tableros. Se especifica claramente el espacio de reserva que se debe dejar en todo tablero. No se admite el fusible como dispositivo de protección en viviendas y oficinas, permitiéndoselo en cambio en los locales con presencia permanente de personal instruido o calificado en temas eléctricos. Se establece claramente la necesidad de corte bipolar, tripolar o tetrapolar según el tipo de circuito protegido. Se han ampliado significativamente los requisitos a tener en cuenta en la forma constructiva de los tableros.

Cláusulas 771.21 y 771.22: Sin modificaciones.

Cláusula 771.23: Se actualizaron las referencias.

Anexo 771-A: Se agregaron longitudes máximas de los cables flexibles de conexión a luminarias eléctricas.

Anexo 771-B: Se eliminaron las subcláusulas correspondientes a bandejas portacables y se agregaron subcláusulas para tratar los locales con riesgo de corrosión, locales BE3 (con riesgo de explosión), las instalaciones donde existan baterías de acumuladores, los obradores y las instalaciones de iluminación exterior.

Anexo 771-C: Actualizado y con modificaciones, tales como la supresión de exigencia de empleo, como mínimo, de una jabalina de 3000 mm o de dos jabalinas de 1500 mm acopladas, para la ejecución de un sistema de puesta a tierra.

Anexo 771-D: Nuevo: Este anexo contiene lo referente a la “alimentación de reserva” y reemplaza al anterior que cambió de ubicación.

Anexo 771-E: Nuevo: “Sistemas de calefacción por cables eléctricos y folios radiantes empotrados en techos y pisos”

Anexo771- F: Antiguo Anexo 771-D: Documentación técnica.

Anexo 771-G: Antiguo Anexo 771-H: Glosario. Fue actualizado, ampliado y ordenado alfabéticamente.

Anexo 771-H: Antiguo Anexo 771-E: Guía práctica para cálculos en instalaciones. Fue actualizado.

Anexo 771-I: Antiguo Anexo 771-F: Consideraciones acerca de los conductores según IRAM NM 247-3

Anexo 771-J: Antiguo Anexo 771-G: Transcripción parcial de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Anexo 771-K: Antiguo Anexo 771-I: Símbolos usuales. Se actualizó.

Anexo 771-L: Antiguo Anexo 771-J: Uso eficiente de la energía eléctrica.

Anexo 771-M: Nuevo: “Referencias normativas”

Como puede apreciarse, debido a la magnitud de la revisión resulta impracticable la publicación de una adenda que pudiera utilizarse en conjunto con la edición anterior.

El cumplimiento de las disposiciones de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles (AEA 90364) de la Asociación Electrotécnica Argentina, en cuanto al proyecto y la ejecución de las instalaciones, y la utilización de materiales normalizados y certificados (cuando corresponda según la Resolución 92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería), todo bajo la responsabilidad de profesionales con incumbencias o competencias específicas, con la categoría que determine para cada caso la autoridad de aplicación correspondiente, da garantía que la instalación eléctrica cuenta con un nivel adecuado de seguridad.

PARTE 7

REGLAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN INMUEBLES

SECCIÓN 771:

VIVIENDAS, OFICINAS Y LOCALES (UNITARIOS)

PARTE 7

REGLAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN INMUEBLES

SECCIÓN 771[1]: VIVIENDAS, OFICINAS Y LOCALES (UNITARIOS)

ÍNDICE GENERAL

[1] Esta Sección contiene la información técnica necesaria para ejecutar las instalaciones eléctricas de acuerdo con el Dominio de Aplicación.

SECCIÓN 771

VIVIENDAS, OFICINAS Y LOCALES (UNITARIOS)

771.1: Dominio de aplicación

La Parte 7 a la que pertenece esta Sección trata de las reglas particulares para la ejecución de las instalaciones eléctricas en los destinos mencionados en el Capítulo 11 de la Parte 1 de la Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA 90364); sin embargo en ausencia de la Sección específica, deberán satisfacerse como mínimo las prescripciones de esta Sección de la Reglamentación en lo que les sea aplicable.

La presente Sección 771 establece los requisitos básicos necesarios para encarar el proyecto, la ejecución y la verificación de una instalación eléctrica de baja tensión en una vivienda, oficina o local, los cuales complementan, modifican o reemplazan a los establecidos en las Partes 1 a 6 de esta Reglamentación.

Se entiende por vivienda, oficina y local (unitarios) a toda vivienda individual, oficina individual y local individual.

A los efectos de esta Reglamentación el vocablo "local" incluye un recinto en el cual se realiza cualquier actividad humana fuera de las específicas de una vivienda o de una oficina. Las prescripciones de esta Sección serán aplicables a cualquier tipo de local, con excepción de los indicados en otras secciones específicas.

Esta Sección no contempla los requisitos que deben cumplir las acometidas (línea de alimentación) desde la red de distribución de energía eléctrica. Dichos requisitos serán previstos en la Reglamentación de Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Suministro – Medición en Baja Tensión (en estudio); en tanto esta publicación no esté finalizada, serán válidas las prescripciones de la Reglamentación de Líneas Aéreas Exteriores de Baja Tensión y la Reglamentación de Líneas Subterráneas Exteriores de Energía y Telecomunicaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Estos requisitos se considerarán mínimos y podrán ser complementados por aquellos requeridos por las autoridades de aplicación respectivas.

Nota: A los efectos de continuar las líneas conceptuales que marcan las normas de la International Electrotechnical Commission (IEC), la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina puede ser también nombrada con su número específico (AEA 90364) otorgado por esta Asociación.

771.2: Proyecto eléctrico y verificación de conformidad durante el montaje

771.2.1: Proyecto eléctrico

Se deberán realizar instalaciones eléctricas con la existencia previa de un proyecto que constará de planos y memoria técnica, firmado por un profesional matriculado con incumbencias y/o competencias específicas.

Generalidades:

Para el proyecto de una instalación eléctrica, deben tenerse en cuenta la preservación de los factores siguientes:

- la protección de las personas, los animales domésticos y de cría y los bienes;
- el correcto funcionamiento de la instalación eléctrica para el uso previsto.

Una instalación eléctrica se considera segura cuando se cumplen simultáneamente las directivas de la presente Reglamentación y las normas de producto aplicables a todos los componentes constitutivos de la instalación; por lo tanto es obligatoria la utilización de productos normalizados, y certificados si correspondiese, según normas IRAM o IEC que les sean aplicables, con las restricciones o limitaciones que se establezcan en la presente Reglamentación.

Nota: Si bien se deben emplear materiales normalizados, o certificados si correspondiese, según las prescripciones de la presente Reglamentación su aplicación puede ser restringida o limitada por razones de seguridad.

En el Anexo 771-F de la presente Sección puede encontrarse una guía de los contenidos mínimos considerados imprescindibles para la realización del proyecto eléctrico.

771.2.2: Verificación de conformidad durante el montaje

El Director de Obra o en su defecto el Instalador deberá solicitar a la Autoridad de Aplicación u Organismo de Control de su jurisdicción, en forma fehaciente, la fiscalización de la correcta elección e instalación de los distintos materiales que componen la instalación eléctrica en conformidad con los requisitos indicados en la presente Sección u otras de aplicación complementaria.

Esta fiscalización deberá ser solicitada y realizada como mínimo en dos momentos durante la ejecución de la instalación:

a) Previo al tapado de las canalizaciones y elementos embutidos u ocultos (ver 771.23.2).

b) Previo a la puesta en servicio de la instalación terminada (ver 771.23.3).

771.3: Esquemas de conexión a tierra

771.3.1: Definición

Los esquemas de conexión a tierra (ECT) definen la “Clasificación según la conexión a tierra de las redes de alimentación y de las masas eléctricas de las instalaciones eléctricas consumidoras” y se identifican de acuerdo con lo indicado en 312.2 de esta Reglamentación con dos letras: TT, TN e IT, admitiendo alguno de ellos una letra adicional que se incorpora a la definición principal separándola de la misma con un guión. Así se tienen los esquemas TN-C, TN-S y TN-C-S.

Nota 1: Adicionalmente, para identificar el ECT **en los centros de transformación**, algunos países (por ejemplo Francia) suelen incorporar una tercera letra a las dos letras principales (sin guión de separación) para indicar y distinguir como están conectadas a tierra las **masas eléctricas del centro de transformación, independientemente de la conexión de las masas eléctricas del resto de la instalación consumidora de BT.** En esos casos, para los centros de transformación se definen los ECT siguientes:

En los centros de transformación en los que sus masas eléctricas son conectadas a la vez a la toma de tierra del neutro de la instalación de BT (tierra de servicio) y a las masas de la instalación de BT, se designan los ECT por una tercera letra R (del francés “Relié”, conectar), por ejemplo TNR o ITR.

En los centros de transformación en los que sus masas eléctricas son conectadas a la toma de tierra del neutro de la instalación de BT (tierra de servicio) pero no a las masas de la instalación de BT, se designan los ECT por una tercera letra N (del francés Neutre, neutro), por ejemplo TTN o ITN.

En los centros de transformación en los que sus masas eléctricas son conectadas a una toma de tierra eléctricamente separada de la toma de tierra del neutro de la instalación de BT (tierra de servicio) y de las masas de la instalación de BT, se designan los ECT por una tercera letra S (del francés Separeé, separada), por ejemplo TNS, TTS o ITS.

Estas denominaciones, que no deben confundirse con las mencionadas en el primer párrafo de esta cláusula, sólo se indican a título de información.

Nota 2: Se define masa o masa eléctrica o parte conductora accesible, a la parte conductora de un material o equipo eléctrico, susceptible de ser tocado y que normalmente no está bajo tensión pero que puede estarlo en caso de defecto o falla. Las masas eléctricas características son las paredes de los caños y conductos (aún estando embutidos), envolventes, tableros, las empuñaduras de mando, etc. La parte conductora de un equipo o material, que sólo puede ponerse bajo tensión en caso de falla a través de una masa eléctrica intermedia, no se considera masa eléctrica sino masa extraña.

Nota 3: Se define masa extraña o elemento conductor ajeno a la instalación eléctrica, al elemento que no forma parte de la misma y que es susceptible de introducir un potencial, generalmente el de tierra. Elementos conductores extraños pueden ser las cañerías metálicas de los sistemas de calefacción, de agua, de gas, los hierros de la estructura, los pisos no aislados, las paredes, etc.

771.3.2: Esquema de conexión a tierra (ECT) exigido en las instalaciones eléctricas en inmuebles alimentados desde la red pública de BT

Nota 1: Los esquemas de conexión a tierra de las instalaciones eléctricas de los inmuebles no deben confundirse con los esquemas de conexión a tierra de las redes de alimentación de las distribuidoras de energía eléctrica, las que por lo general adoptan el esquema TN-C.

En los inmuebles alimentados desde la red pública de baja tensión el esquema de conexión a tierra exigido será el TT (ver 771.3.3.1).

Nota 2: En los casos en que la alimentación se reciba en MT o AT desde la red pública, o cuando la alimentación se reciba desde un generador de propiedad del usuario (por ejemplo grupo electrógeno) se podrá optar por cualquiera de los tres ECT siguientes: TT, TN-S o IT, cumpliendo con las prescripciones que se indican para cada uno de esos ECT (ver 771.3.3.1, 771.3.3.2 y 771.3.3.3).

Nota 3: En los casos en que el inmueble se alimenta en BT desde la red pública (exigencia de emplear el ECT TT) y se requiera para parte de la instalación o para toda la instalación un ECT distinto al TT, se deberán instalar uno o más transformadores BT/BT cuyos secundarios junto con las masas de la instalación podrán configurarse para obtener el ECT deseado, distinto al TT (TN-S o IT), cumpliendo con las prescripciones que se indican para cada uno de esos esquemas (ver 771.3.3.1, 771.3.3.2 y 771.3.3.3).